



DATASHEET

# LA PRATIQUE DES ANALYSES DE RISQUES : LA MÉTHODE HAZOP

L'analyse des risques d'un procédé industriel est un point capital lors de la mise au point d'un nouveau procédé, de la conception d'une nouvelle installation ou la modification d'une installation existante. De sa qualité dépend la pérennité d'un procédé, d'une usine, voire d'une compagnie.

## L'analyse HAZOP : pour quoi faire ?

L'analyse de risques HAZOP, acronyme des termes HAZard (danger) et OPerability (fonctionnement), est une méthode de revue systématique en groupe de travail permettant d'identifier et d'analyser les dysfonctionnements d'une installation de procédés et la mise en place de mesures compensatoires. Cette méthode d'analyse de risques est la plus utilisée mondialement dans les industries chimiques, pharmaceutiques, oil & gas, notamment lors de la conception d'une nouvelle installation, la modification ou revue d'une installation existante.

Cette méthode systématique est particulièrement adaptée pour les études de dangers des installations de procédés industriels. Conformément aux exigences de la réglementation des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), elle identifie de façon exhaustive le déroulement des scénarios accidentels conduisant à des risques potentiels d'accidents majeurs (phénomènes dangereux) et les mesures de sécurité en place ou nécessaires, en prenant en compte les différentes phases de vie de l'installation (conception, exploitation, modification, démarrage, arrêt).

En pratique, la qualité d'une analyse de risques HAZOP dépend non seulement de la capacité de l'animateur à appliquer la méthode, mais surtout à poser les bonnes questions afin de s'assurer que le groupe de travail identifie tous les risques inhérents au procédé étudié, pas seulement les dangers les plus évidents.

Cette compétence est principalement basée sur l'expérience de l'animateur (méthodologie HAZOP, connaissance des procédés industriels et leur sécurité, de l'accidentologie, ...). L'approche DEKRA Process Safety Nous procédons généralement à une évaluation semi-quantitative des niveaux de risques (HAZOP semi-quantifiée). Cette méthode permet d'évaluer la fiabilité et le nombre des barrières existantes (préventives ou protectives) afin de réduire la fréquence d'apparition d'un évènement indésirable et/ou la gravité des dommages.

Toute analyse débute par les étapes suivantes :

1. **Revue des informations disponibles** et, en prenant en compte tous les risques inhérents, identification des informations manquantes requises, à savoir, entre autres :
  - Propriétés des matériaux dangereux (FDS, ...)
  - Manuels opératoires et procédures
  - Schémas d'implantation, procédé, PID
  - Spécification des appareils et lignes
  - Notes de calcul d'organes de sécurité
  - Revue de la méthode d'évaluation des risques retenue, incluant fréquences de défaillance, probabilités d'apparition et probabilités de défaillance à la demande des barrières.
2. Ensuite, au cours de réunions, le groupe de travail **identifie les causes de déviations des conditions de marche du procédé, évalue leur fréquence d'occurrence ainsi que la gravité des effets**. Si besoin, nous pouvons procéder à une évaluation précise des conséquences via notre expertise en modélisation de conséquences en utilisant des logiciels spécialisés tels que Phast® et Effects®.
3. Une fois les conséquences évaluées, nous procédons à la **classification des niveaux de risques** afin de déterminer les barrières de sécurité à mettre en place pour que le risque soit considéré comme acceptable. Les barrières peuvent être constituées par des dispositifs instrumentés (systèmes instrumentés de sécurité) ou organisationnels (alarmes, procédures...). Certaines normes définissent des niveaux de fiabilité requis des barrières tel que IEC 61508/11 dans le cas de **sécurités fonctionnelles (niveaux SIL)**.

4. En fin de revue de l'ensemble, **l'analyse est consignée dans un rapport incluant les risques relevés** en tenant compte des barrières existantes et des recommandations quant à la mise en place de barrières supplémentaires.

Notre expérience, nos outils, nos forces Nos équipes d'animateurs HAZOP ont permis de réaliser des centaines de revues dans le monde, pour tous les secteurs concernés par l'industrie de procédés.

Nos animateurs sont des spécialistes en sécurité des procédés (chimie, cosmétique, pharmacie, oil & gas, déchet, ...). Nos CV sont disponibles sur simple demande.

Nos HAZOP, ou plus généralement toutes nos analyses de risques, peuvent être réalisées en plusieurs langues : Anglais, Espagnol, Français, Allemand, Portugais, Italien, Arabe, Hindi...

Notre réseau mondial garantit une connaissance parfaite des exigences locales (normes, cultures...). De plus, notre expertise en ingénierie et nos laboratoires d'acquisition de données de sécurité font de nous de véritables leaders dans le domaine.

Nous formons également annuellement de nombreux salariés issus de l'industrie de procédés dans le monde, désireux de devenir animateurs HAZOP. Nos **formations HAZOP** peuvent être dispensées en intra et donc, adaptées aux procédures internes de l'entreprise. Cependant, nous proposons également un calendrier de sessions inter-entreprises, bien entendu délivrées dans de nombreux pays en langue locale.

Vous souhaitez obtenir davantage d'informations ?

Contactez-nous !

## DEKRA Process Safety

L'étendue de notre expertise en matière de Sécurité des Procédés fait de nous des spécialistes et experts mondialement reconnus dans le domaine. Nous accompagnons les industriels dans leurs démarches d'amélioration en sécurité des procédés. Nos spécialistes et nos laboratoires spécialisés dans l'acquisition des données offrent un panel complet nécessaire à la maîtrise des risques industriels sur vos installations.

### Programmes de Management de la Sécurité des Procédés (PSM)

- > Conception et élaboration de programmes PSM adaptés
- > Aide à la mise en place, au suivi et à la continuité des programmes de management de la Sécurité des Procédés (PSM)
- > Audit des programmes PSM existants, comparaison avec les bonnes pratiques à travers le monde
- > Correction et amélioration des programmes présentant des faiblesses

### Acquisition de Données des Sécurité

- > Inflammabilité/combustibilité des poussières, gaz, vapeurs, brouillards et atmosphères hybrides
- > Risques de réaction chimique et optimisation des procédés chimiques : calorimétrie adiabatique et réactionnelle (RC1, ARC, VSP, Dewar)
- > Instabilité thermique (DSC, ATD et tests spécifiques pour les poudres)
- > Matières énergétiques, explosifs, combustibles, pyrotechniques selon les protocoles DOT, ONU, etc.
- > Tests réglementaires : REACH, UN, CLP, ADR, OSHA, DOT
- > Tests électrostatiques pour les poudres, liquides, matériel opérationnel, revêtements, chaussures, GRVC

### Spécialiste du Conseil (Technique/Ingénierie)

- > Risque d'inflammation spontanée et d'explosion de poussières, de gaz et de vapeurs
- > Risques, problèmes et applications électrostatiques
- > Risques d'instabilité d'une réaction chimique
- > Classification des zones dangereuses
- > Évaluation du risque d'inflammation des équipements mécaniques
- > Transport et classification des marchandises dangereuses

Nous disposons d'un réseau de bureaux en Amérique du Nord, en Europe et en Asie.

Pour plus d'informations, consulter [www.dekra-process-safety.fr](http://www.dekra-process-safety.fr)

Pour nous contacter : [process-safety-fr@dekra.com](mailto:process-safety-fr@dekra.com)